

O BIOLÓGICO

ÓRGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO
DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE
SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretário: J. REIS

Tesoureiro: H. S. LEPAGE

Sumário



H. da Rocha Lima — Dr. Arthur Neiva.

S. C. Arruda — Observações sobre algumas doenças do eucalipto no
Estado de S. Paulo.

R. C. Bueno — Os vícios das aves.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO — *Eng. Agr. Juarez Ellery*
Barreira — Exames.

Assinatura anual Cr. \$ 10,00

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185 — SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo.

Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, R. Cuocolo Sobr.

Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.

Virus: J. Reis.

Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. R. Campos.

Anatomia Patológica: J. R. Meyer, P. Bueno, N. Monici.

Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.

Imunologia: O. Bier, E. E. Trapp, V. Grieco.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.

Bioquímica e Farmacodinâmica: M. Rocha e Silva, C. H. Florence, Sílvia O. Andrade.

Higiene Comparada: N. G. Planet, W. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: J. Ferraz do Amaral (em comissão), H. F. Sauer, C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, *S. João da Boa Vista:* R. T. Clausell, S. S. Melo, O. Barone. *Campinas:* O. Falanghe. Inspectores em todo o interior do Estado.

Vigilância Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello, A. Cotait, O. Gianotti. *Santos:* E. R. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, D. Puzzi. *Itararé:* D. M. Sampaio.

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. Drummond-Gonçalves, S. Gonçalves-Silva, J. Franco do Amaral, V. Rossetti, Anderson C. Andrade. *Campinas:* S. C. Arruda, H. C. Mendes.

Entomologia Agrícola: A. A. Toledo, J. Bergamini, P. R. de Almeida, A. Orlando.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: A. M. Penha, M. D'Apice.

Enzootias: V. Carneiro.

Assistência Veterinária: Jayr M. da Fonseca, M. Rios.

A. C. Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurá); J. O. Barreto (Franca); E. Martinelli (Botucatu); A. C. Penteado (Araçatuba); J. B. Aquino (Campinas); J. M. Xavier (Campinas); R. Cury (S. J. Boa Vista); W. Belleza (Guaratiningueta); A. Ribeiro (Itapéva); C. Xavier (Rib. Preto); W. Cardim (Sorocaba); C. Troise (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté); René Corrêa (Rio Preto); J. F. de Camargo (Rio Claro).

Publicações do Instituto Biológico

I

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de caráter científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.

O volume XIII (1942) já está publicado.

Preço de cada volume Cr. \$ 20,00

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café
Cr. \$ 2,00 cada. (Parte se acha esgotada)

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23 Guia da Secção de Entomologia	Cr. \$ 2,00	N.º 84 O feltro dos Citrus . . .	Cr. \$ 0,30
26 Principais pragas do café	5,00	86 Abelha Irapuá	0,20
45 Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	0,20	88 O pulgão branco das laranjeiras	0,50
48 O Coruquerê	0,50	89 O pulgão lanígero das macieiras	0,50
53 As manchas das laranjas	6,00	90 A broca da bananeira	0,20
79 As pragas do algodoeiro	0,50	91 A cochonilha verde dos cafeeiros	0,30
80 Doenças do algodoeiro	0,50	92 O pioího de S. José	0,30
81 A podridão do pé das laranjeiras	1,00	93 A broca verdadeira e a falsa broca do café	0,20
		95 A Leprose dos Citrus	0,50
		98 Mandarová da mandioca	1,50

Doenças das aves e seu combate

N.º 49 Porque morrem os pinto	Cr. \$ 4,00	N.º 67 Djarréa branca das aves . . .	Cr. \$ 0,30
65 Desinfecção e desinfestação dos aviários	1,00	73 Empapadas das galinhas	0,30
52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Enteró-hepatite dos perús, 57 — Pioíhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Boubas das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — Cada um Cr. \$ 0,20.		74 O Instituto Biológico e a avicultura paulista	0,30

Doenças do gado

N.º 36 Helminiose dos porcos.	Cr. \$ 0,50	N.º 40 Curso branco dos bezerros	Cr. \$ 0,20
37 Helminiose dos ruminantes	0,30	41 Aborto das vacas	0,20
38 Helminioses dos equídeos	0,20	42 Carbúnculo verdadeiro	0,20
39 Helminioses dos carnívoros	0,30	50 Tétano	0,20
		51 Manqueira	0,20

Doenças dos coelhos

N.º 75 Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	Cr. \$ 0,30	N.º 77 Pasteurelose e corisa dos coelhos	Cr. \$ 0,20
76 Sarna dos coelhos	0,20		

Assuntos diversos

N.º 82 Técnica de injeções	Cr. \$ 1,00	N.º 85 Problemas de Defesa Sanitária Animal	Cr. \$ 2,00
83 A luta contra as moscas	1,00	96 Gripe dos leitões	1,00
		97 Como iniciar uma criação de porcos	1,00

O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

PRODUTOS PARA ANIMAIS

Vacinas

Vacina saponinada contra o carbúnculo verdadeiro, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses) - preventiva	Cr. \$ 3,00
Vacina contra o curso branco, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,40
Vacina contra o garrotilho, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra infecções piogênicas, em amp. de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Vacina contra o carbúnculo sintomático (Manqueira) em ampolas de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Vacina contra o paratifo dos porcos (Diarréia dos leitões), em ampolas de 10 cm ³ - (5 doses) - preventiva	1,50
Vacina contra a pollarritite dos potros, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	8,00
Vacina contra a raiva, em ampolas de 5 cm ³ para cães - (1 dose) - preventiva	1,30
Vacina contra a raiva, em ampolas de 20 cm ³ para bovinos - (1 dose) - preventiva	1,50
Anatoxina do tétano, em ampolas de 5 cm ³ - (1 dose) - preventiva	0,80
Proteína injetável, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - preventiva e curativa	1,50

Bacteriófagos

Bacteriófago contra o curso branco, em amp. de 20 cm ³ - (1 dose) - curativo	1,20
Bacteriófago contra o garroalho, em amp. de 10 cm ³ - (1 dose) - curativo	0,90

Soros

Soro anti-tetânico, e mampolas de 20 cm ³ - 10.000 unidades internacionais - preventivo e curativo	10,00
---	-------

Produtos para Diagnóstico

Brucelina, em ampolas de 10 cm ³ - (20 doses)	1,50
Maleína, em vidros de 20 cm ³ - (40 doses)	2,50
Tuberculina, em vidros contendo 2 cm ³ - (40 doses)	2,50

Vermífugos

Vermífugo para ruminantes, em ampolas de 1 dose	0,60
Vermífugo para ruminantes, em vidros de 10 doses	5,50
Vermífugo para cavalos, em vidros de 1 dose	10,00
Vermífugo para porcos e cães, em vidros de 50 cm ³ - (1 dose para porcos ou 2 doses para cães)	5,00

Pomadas

Pomada contra infecções piogênicas, em pote de 50 grs.	5,50
--	------

Produtos para aves

Antígeno colorido, em ampolas de 5 cm ³ - dose para 100 exames	2,00
Vacina contra a boubia e difteria das aves, em amp. de 30 doses - preventiva	3,00
Idem, em ampolas de 60 doses - preventiva	5,00
Vacina contra a espiroquetose das aves, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	1,00
Vacina contra o tifo aviário, em amp. de 10 cm ³ - (10 doses) - preventiva	2,00
Soro contra a cólera das galinhas, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventiva	10,00
Bacteriófago contra o tifo aviário, em amp. de 20 cm ³ - (10 doses) - preventivo	1,00
Preparado contra a difteria e coriza das aves, em vidros de 20 cm ³ - (10 doses) - curativo	6,00
Preparado contra o gogo das galinhas, em vidro de 100 cm ³ - (100 doses) - curativo	2,50
Preparado contra o pioho das aves, em vidros de 100 gramas	15,00
Vermífugo para aves, n.º 1, em vidros de 250 cm ³ - (12 doses) - purgativo	1,20
Vermífugo para aves, n.º 2, em vidros de 50 cm ³ - (12 doses) - vermífugo	1,50

NOTA: — Os preços desta lista vigoram no Estado de São Paulo e estão sujeitos a pequenas alterações.

Pedidos à FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502
Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

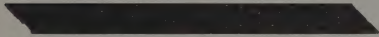
Arseniato de chumbo em pó importado	kg. Cr. \$ 8,50
Arseniato de chumbo em pasta importado	" 4,50
Arseniato de chumbo em pasta - enxuto - reembalado, importado	" 6,00
Arseniato de calcio importado	" 5,60

VASILHAME: — E' cobrado à parte conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes às encomendas poderão ser enviadas em cheque ou vale postal, pagavel em S. Paulo ao Departamento de Defesa Sanitaria da Agricultura — Caixa postal 119-A.

O BIOLÓGICO

Revista mensal



Dr. Arthur Neiva

H. da Rocha Lima

Acaba de falecer no Rio de Janeiro aos 62 anos de idade o Dr. Arthur Neiva, homem de grandes qualidades morais e intelectuais, que de 1924 a 1930 exerceu com destacado brilho as funções de diretor das fases iniciais dêste Departamento, a Comissão de Estudo e Debelação da Praga Cafeeira e o Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal. Com saudade, respeito e gratidão curvam-se perante o seu túmulo os seus antigos auxiliares e colaboradores, entre os quais contava numerosos amigos.

Nessas funções foi sem dúvida a organização do combate à broca do café, a sua mais brilhante realização. Ao lado disso sobressae com igual mérito o esforço vitorioso com que preparou e conseguiu a transformação daquela comissão para a debelação desta praga em um instituto permanente de investigação científica.

Possuindo além da sua formação científica nos moldes da escola de Oswaldo Cruz, da qual era um dos mais eminentes e conspicuos representantes, notavel aptidão para o manejo das forças que movem a nossa política administrativa e para tal dispondo de intenso brilho intelectual, raros dotes de memória e notavel vastidão de conhecimentos, que nesse ambiente lhe garantiam posição de franca superioridade espiritual, alcançou com galhardia a vitória do seu patriótico esforço em prol do desenvolvimento das ciências biológicas em nossa terra.

Se a criação dêsse instituto, que era destinado ao estudo da cultura do café e sua defesa contra pragas e doenças, embora aprovada pelo Congresso do Estado de S. Paulo em 1926, não foi levada a efeito sob essa forma, foi porque o novo governo Júlio Prestes, logo depois empossado, resolveu substituí-la pela criação de um instituto apenas parcialmente correspondendo a esse primitivo plano e que seria destinado exclusivamente ao estudo e combate das pragas e doenças de todas as plantas e animais uteis, ao qual denominou Instituto Biológico de Defesa Agrícola e Animal e cuja organização e direção confiou ao Dr. Arthur Neiva.

Para essa organização e para o início da construção de um grande prédio para o novo instituto o Dr. Arthur Neiva, com aqueles recursos de suas qualidades intelectuais a serviço de sua habilidade política,



conseguiu não só ampla liberdade de ação na escolha de seus auxiliares técnicos, como consideráveis verbas para a construção do prédio, que devia abrigar, ao lado das formações preexistentes do serviço de combate à broca do café, as novas secções, que com aquelas, vieram

constituir o quadro inicial do I. Biológico, composto então de apenas 8 secções técnicas.

Foi de curta duração a sua atuação à frente do novo instituto, depois de organizado em 1928, pois em 1930 afastou-se para exercer o cargo de Secretário de Estado em S. Paulo, e, depois de Interventor do Estado da Baía. Apenas voltou depois por pouco tempo às suas funções, logo se afastando definitivamente das mesmas em 1932.

Na procura de elemento humano para formar o corpo técnico do instituto revelou Arthur Neiva, elevado critério científico e patriótico. As falhas havidas devem ser atribuídas às dificuldades às vezes insuperáveis que neste particular são oferecidas pelo meio.

O impulso e renome que mais tarde, a-pesar-das circunstâncias mais adversas, conquistou esse instituto agora evoluído para o Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura, constitui sem dúvida a mais brilhante confirmação dos méritos e melhor recompensa para os elevados propósitos patrióticos que nortearam os esforços de Arthur Neiva em favor da criação deste centro de ciência aplicada à agricultura.

No campo da luta contra a broca do café a orientação deixada por Arthur Neiva, depois submetida à crítica dos mais competentes no assunto foi mantida integralmente. As modificações posteriores foram ditadas por mudanças nas circunstâncias de momento. Se a praga continuou a alastrar-se até atingir toda a cultura cafeeira, não representa isso, como há quem erroneamente o suponha, um insucesso da campanha iniciada por Arthur Neiva, mas sim uma confirmação das exatas previsões deste cientista, que sempre com firmeza apontou como insolúvel o problema do extermínio ou mesmo da localização da praga em seu foco inicial. Os métodos de combate introduzidos e preconizados por Arthur Neiva, se visavam dificultar e retardar essa disseminação, que sem dúvida porisso prolongou-se por 15 a 20 anos, tinham por fim principal, que foi sempre atingido, quando rigorosamente seguidos, reduzir nos cafezais a infestação a um mínimo, isto é, colocar a praga sob controle, de modo que não prejudicasse sensivelmente a quantidade e qualidade do café, nas culturas defendidas por essas medidas. Dentro da realidade deste ponto de vista, e fóra da esperança de um inalcançável extermínio da praga, a obra de Arthur Neiva contra a broca do café constitui uma indiscutível vitória.

Também na energia com que sustentou e impoz suas convicções sobre a orientação desse combate à bróca do café contra respeitáveis, bem intencionados e aparentemente lógicos pontos de vista divergentes, como na questão da destruição dos cafezais atacados, demonstrou Arthur Neiva a firmeza de seu espírito científico.

Enquanto neste Departamento perdurar a mentalidade que agora nele se cultiva serão os méritos de Arthur Neiva sempre lembrados com reconhecimento e justiça.

Observações sobre algumas doenças do eucalipto no Estado de S. Paulo

S. C. Arruda

O eucalipto é uma planta muito vigorosa, mas nem por isso foge a uma lei geral que diz respeito ao problema das doenças: o estabelecimento de grandes plantações implica no aparecimento de doenças e pragas novas, ou cuja existência tenha passado despercebida ao observador leigo, no tempo em que as árvores eram plantadas isoladamente ou em pequenos maciços. Esta essência exótica, impondo-se como a planta ideal para o reflorestamento de nossas terras, vem sendo plantada em maior escala cada ano que se passa. E' claro, pois, que aumentando a área cultivada com esta árvore, há-de, forçosamente, aumentar a população dos organismos a ela prejudiciais; a semeadura continuada num mesmo solo favorece o desenvolvimento dos fungos que são parasitas das mudinhas ou impedem a germinação das sementes; o intercâmbio de mudas tende a aumentar a área de distribuição de todas as doenças. Tendo aumentado, rápida e enormemente, o interesse pela planta, é natural que se comece a notar logo os fatores que concorrem para diminuir a porcentagem de mudas obtidas das sementeiras atuais, comparada com aquela obtida das sementeiras iniciais, assim como os fatores que interferem com o vigor das árvores nos eucaliptais. Surgem daí as descobertas de novas doenças e o interesse do eucalipticultor em conhecer a causa das mesmas, temendo que venham a constituir uma ameaça às suas plantações, a exemplo do que já se tem verificado, aqui e em outras partes do mundo, com várias outras plantas de importância econômica.

Sendo o Instituto Biológico a repartição da Secretaria da Agricultura à qual está afeto o estudo da patologia vegetal, muitos dos interessados têm procurado obter informações sobre as doenças que observam, na forma de consultas que nos são dirigidas acompanhadas de plantas ou partes de plantas atacadas. Foi destas consultas que, há três anos passados, se originou o nosso interesse pelas doenças desta essência, no intuito de descobrir a natureza das mesmas, e assim poder melhor informar os nossos consulentes. Iniciámos, naquela ocasião, alguns estudos que foram temporariamente interrompidos por termos tido que nos ausentar por algum tempo do nosso trabalho.

Embora não exista nenhuma doença que pareça constituir, presentemente ou num futuro próximo, uma ameaça às nossas plantações, consideramos oportuno, ao reiniciarmos os nossos trabalhos, relatar as observações já realizadas, as quais darão ao leitor algumas idéias sobre um assunto de que muito pouca coisa se tem escrito.

Para fins de descrição, as doenças do eucalipto podem ser separadas em dois grupos: doenças das sementeiras e doenças das árvores.

DOENÇAS DAS SEMENTEIRAS

Existe, na realidade, apenas uma doença das sementeiras, que é o estiolamento das plantinhas. Os agentes da doença, estes é que podem variar. Em geral, não só para o eucalipto, mas para muitas outras plantas, o estiolamento pode ser provocado por fungos dos gêneros *Pythium*, *Rhizoctonia* e *Fusarium*, os quais são organismos que vivem no solo. Aquí, entretanto, o fungo mais importante é uma espécie do gênero *Cylindrocladium*, encontrada em quasi todos os exemplares de estiolamento até hoje por nós examinados. Êste é um caso muito interessante, uma vez que a única espécie dêste gênero, descrita como parasita, o *Cylindrocladium scoparium*, é o agente de uma doença de aspecto muito diferente — um cancro da roseira que ocorre nos Estados Unidos.

Sintomas. — Embora sejam as sementeiras o lugar onde a doença se mostre especialmente destrutiva, ela é mais frequentemente notada, pelo observador que não esteja familiarizado com a mesma, nas plantas que tenham sido transplantadas para as caixas de mudas. Nesta ocasião observa-se, muitas vezes, que uma elevada porcentagem das plantinhas murcham repentinamente; outras plantas, embora de aparência sadia, tombam para um lado com muita facilidade, quebrando-se a haste na altura do colo, que, em geral, se apresenta estrangulado por uma lesão iniciada quando a planta ainda era muito nova, nas sementeiras (Est. V, fig. 1). Estas plantas das caixas de mudas estão numa idade em que o eucalipto já não é mais suscetível à doença; são plantas que resistiram ao ataque do parasita, quando muito novas, e sobreviveram. E', portanto, o desequilíbrio fisiológico, provocado pela operação de transplante e agravado pelo estrangulamento do colo devido à lesão já velha e cicatrizada, a causa do murchamento e morte das plantas. As mudas doentes que conseguem sobreviver a essa fase crítica do transplante formam um tecido de reação, impedindo o aumento da lesão, e daí por diante não são mais prejudicadas pela doença, ou pelo menos não há mais o perigo de que o parasita ainda venha a causar-lhe a morte.

Nas sementeiras é onde o parasita se mostra particularmente ativo. E' elevada a porcentagem de plantinhas que morrem, quando o solo está fortemente infectado e excessivamente úmido. Esta ques-

tão da umidade, em geral, é favorecida pelo operador, sempre propenso para o uso de um excesso de sementes na preparação das sementeiras.

As plantas doentes murcham e morrem rapidamente. Quando há muita umidade, as mudinhas são atacadas em reboleiras, ao passo que em tempo seco a doença parece provocar apenas um raleamento das sementeiras. As mudas doentes apresentam a lesão do colo acima referida; mas num ambiente úmido, sementeiras muito compactas, o parasita invade toda a haste e mesmo as folhas, que secam rapidamente como se tivessem sido sapecadas pelo fogo ou sofrido o efeito da geada. Nestas condições, em geral, a haste e as folhas ficam cobertas de um pó branco, constituído pelas frutificações ou elementos de propagação do parasita, chamados, em linguagem técnica, esporos (Est. V, fig. 2). E' devido a esta abundante produção de esporos que a doença se propaga rapidamente e aparece sobre um grande número de mudas vizinhas, formando uma reboleira ou mancha de plantas mortas. Passada esta idade de extrema suscetibilidade das platinhas, aquelas que, embora infectadas, sobreviverem, continuam a crescer normalmente e a doença como que desaparece da sementeira, para vir a reaparecer (ou melhor, os seus efeitos) após o transplante para as caixas de transporte.

Contrôle. — Como o parasita é um desses organismos que vivem no solo, e são dotados de formas de resistência, que lhes permitem sobreviver a condições climatéricas muito desfavoráveis, é indispensável, uma vez manifestada a doença, proceder-se à desinfecção do solo ou à substituição do mesmo por terra nova antes de se realizar outra semeadura. Sendo a desinfecção do solo, por meio da água quente ou do formol, uma operação dispendiosa, talvez anti-econômica na maioria dos casos, o que se pode adotar, quando se usam caixas especiais para a sementeira, é a renovação da terra nas caixas em que a doença tenha aparecido. Esta operação deverá ser completada por uma desinfecção das paredes das caixas, por meio de creolina ou de uma solução de sulfato de cobre a 5 %.

Além dessas medidas, é indispensável que se procure evitar o aparecimento de condições que favoreçam a doença, qual seja o excesso de umidade proveniente de uma semeadura muito compacta.

DOENÇAS DAS ARVORES

Nêste grupo, duas doenças têm despertado a nossa atenção: a gomose ou podridão do pé e a entumescência do colo.

GOMOSE

Esta doença tem sido observada unicamente em uma espécie de eucalipto, o *Eucalyptus citriodora*. Encontra-se, provavelmente, espalhada por todo o Estado; pois têm-se observado árvores apresentan-

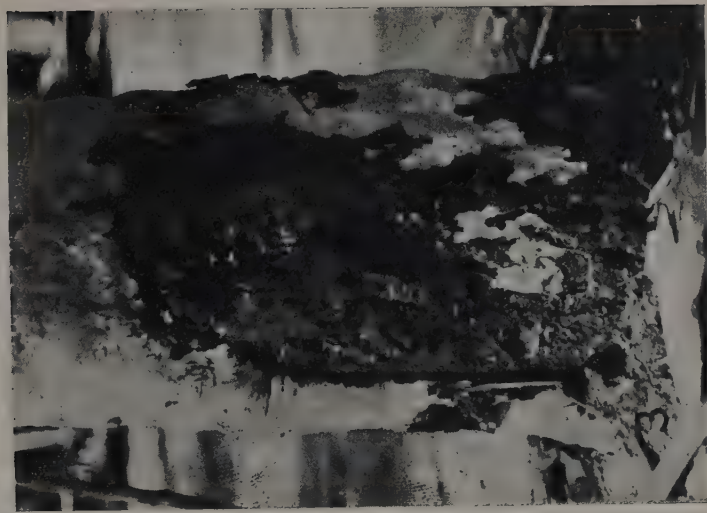


Fig. 1) Lesões do estiolamento causando o estrangulamento das mudinhas na região do colo. Estas mudinhas foram colhidas numa caixa de transporte, depois de terem sofrido a primeira operação de transplante. Fig. 2) Frutificações de *Cylindrocladium* sp. formadas sobre a haste de uma planta doente que foi conservada em ambiente muito úmido. Fig. 3) Lesão velha da gomose, mostrando os tecidos mortos, de cor negra, na parte central. Notar a reação da planta para limitar o tamanho da lesão.



Fig. 4) Duas plantinhas de eucalypto mostrando a entumescência do colo.



Fig. 5) Plantinha de *E. globulus*, atacada pelo *Cylindrocladium* sp. e apresentando a formação de um pequeno cancro, do qual o fungo do estiolamento foi isolado em cultura pura.

do os sintomas da doença em muitas localidades. A sua identificação, entretanto, como acontece com todas as doenças dêste tipo, nem sempre pode ser feita com absoluta segurança, porque é necessário que se examinem lesões muito novas para poder-se observar o parasita; tratando-se do *E. citriodora* o diagnóstico é ainda mais difícil, porque, nesta planta, lesões devido a outras causas também sempre apresentam abundante exudação de goma.

A gomose é causada, como no caso da gomose ou podridão do colo da laranjeira, por um fungo do gênero *Phytophthora* — a *P. parasitica*. Este fungo foi uma vez isolado, em cultura pura, de árvores de *E. citriodora* que existiam na Estação Experimental de Cana de Açúcar, em Piracicaba. A doença foi reproduzida artificialmente por meio da inoculação de árvores sadias com um cultura pura do fungo. Usando a mesma cultura, inoculámos algumas outras espécies de eucalipto, que se comportaram como resistentes. É possível que outras espécies de fungos pertencentes ao mesmo gênero *Phytophthora* sejam capazes de causar a mesma doença, como acontece no caso da gomose das plantas cítricas.

A doença caracteriza-se por produzir uma lesão do colo, provocando o apodrecimento dos tecidos, que assumem uma coloração parda a princípio, ficando depois pretos. A coloração parda é especialmente característica das lesões novas, onde o parasita se encontra em estado muito ativo de desenvolvimento, e é mais pronunciada nos bordos da lesão, cujos tecidos dão a ideia de se acharem encharcados de água. Há uma exudação muito abundante de goma, que a princípio é de cor amarelada, como o mel, secando-se logo e fixando-se ao tronco como uma crosta preta, cor de pixe. Por esta razão, a lesão velha, onde os tecidos, depois de mortos e secos, se desprendem, é de cor preta, dando a ideia de que a planta fôra pincelada com uma substância oleosa, na área abrangida pela ferida (Est. V, fig. 3).

Embora não seja econômico tentar-se um tratamento das árvores afetadas, nas plantações comerciais, por se tratar de uma essência florestal cujo valor de cada árvore é relativamente pequeno, para casos especiais em que se esteja interessado em curar uma planta, pode-se fazer uma raspagem do tronco, eliminando-se todos os tecidos doentes, até alcançar os tecidos sãos, de cor branca normal.

ENTUMESCÊNCIA DO COLO

Esta é uma doença que tem sido frequentemente por nós observada nos arredores de S. Paulo, em plantas novas de eucalipto. Já é conhecida há varios anos no Estado: Navarro de Andrade¹, descreve-a e registra a sua ocorrência na Capital e num Horto da Companhia Paulista, usando o nome *crown gall* pelo qual a doença é designada nos países de lingua inglesa. Refere-se o autor a um caso

(1) Navarro de Andrade, E., 1928. "O Eucalypto e suas aplicações" Primeira parte. 143 pgs., Diretoria de Publicidade — Secretaria da Agricultura, São Paulo.

por êle observado, nas proximidades da Capital, em que a doença causara a morte de 95% das mudas de *E. citriodora* e *E. robusta*, ao passo que as mudas de outras espécies, ao lado, estavam sãs. Parece ser uma doença de distribuição muito generalizada; pois já tivemos a oportunidade de observar os mesmos sintomas em plantas procedentes dos Estados Unidos e do Chile.

A entumescência do colo é uma doença que, como bem diz o nome, se caracteriza pela formação de um tumor ou tumores próximo ao colo da planta (Est. VI, fig. 4).

A causa desta doença é ainda desconhecida: uns consideram-na como de natureza fisiogênica, devido a condições anormais de vegetação; outros pensam que se trata de uma doença parasitária. Os exames que temos feito em materiais recebidos têm quasi sempre dado resultados negativos, quando procuramos encontrar um organismo (fungo ou bactéria) em associação com os tecidos doentes. Os sintomas, até certo ponto, parecem-se com o que se observa em outras plantas, nos casos do cancro provocado pela bactéria *Phytophthora tumefaciens*; mas neste caso, entretanto, os métodos de pesquisa empregados no exame de laboratório, tratando-se de lesões novas, revelam a presença do parasita nos tecidos doentes, o que não se tem verificado no caso da doença do eucalipto. Em duas ocasiões, examinando lesões novas (Est. VI, fig. 5), conseguimos encontrar um fungo, e este organismo era o *Cylindrocladium* sp., o agente do estiolamento acima descrito. Como, no caso do estiolamento, há sempre uma reação da planta, tendendo para a formação de um pequeno cancro, nos limites superior e inferior da lesão, acreditamos que estes cancros possam continuar aumentando de volume, com o desenvolvimento da planta, para vir a adquirir o aspecto das entumescências típicas depois de um certo tempo. A nossa suposição de que o fungo do estiolamento pode também ser o responsável pelas entumescências ainda encontra apoio no fato já referido de que a única espécie de *Cylindrocladium* conhecida como parasita causa um cancro da roseira.

Quanto ao combate, o que se pode aconselhar, no momento, é a eliminação de todas as mudas que apresentarem a lesão do colo.

Os vícios das aves

R. C. Bueno

Ovofagia — Picagem — Canibalismo

As aves apresentam certos vícios que podem trazer grandes prejuízos aos criadores, sendo mesmo que de alguns podem resultar numerosas mortes, que muitas vezes ultrapassam as perdas verificadas por diversas molestias.

Dentre os vícios que maior interesse apresentam, devemos destacar a ovofagia, a picagem e o canibalismo.

Ovofagia: Consiste no hábito das galinhas comerem ovos. Este vício tem sua origem em duas causas:

- 1) Rações defeituosas;
- 2) Ninhos defeituosos.

1) Rações defeituosas. As rações que apresentam uma deficiência de cálcio favorece a ovofagia, pois as aves sentindo essa falta naturalmente procuram suprir essa deficiência e assim sendo começam a comer as cascas dos ovos e no decorrer do hábito, começam a comer as próprias gemas.

2) Ninhos defeituosos. É natural que os ninhos sendo acanhados, com maior facilidade os ovos se quebram, iniciando desse fato a ovofagia.

Além disso os ninhos mal construídos e sem palha, ou muito claros também facilitam o aparecimento do vício.

Outro ponto muito importante a respeito dos ninhos, é o que diz respeito ao número dos mesmos, pois se forem insuficientes, as galinhas botarão os ovos no chão, o que também constitui outra facilidade para o aparecimento da ovofagia.

De acordo com as causas expostas acima, afim de evitar-se a ovofagia, deve-se tomar as seguintes precauções:

a) Fornecer às aves rações que contenham todos os princípios nutritivos necessários, o que poderá ser obtido preparando-se as rações com formulas fornecidas pelas repartições competentes, ou pessoas que de fato entendam do assunto.

b) Além da ração normal, deve-se ainda deixar nos galinheiros, comedouros com cascas de ostra afim das aves comerem a medida de suas necessidades.

c) Fornecer espaço razoável às aves nos galinheiros, sendo indicado um metro quadrado para quatro aves.

d) Os ninhos deverão ser construídos de modo a não ficarem claros e além disso as dimensões deverão estar de acordo com a raça das galinhas.

e) No caso de galinhas viciadas, o melhor processo, para acabar com o mal, será a separação das mesmas do restante do lote e se elas não forem de valor, o melhor será sacrificá-las.

Alguns avicultores utilizam outros processos como por exemplo o de colocar ovos de pedra ou de qualquer material duro, outros costumam esvasiar dois ou mais ovos e em seguida preenche-los com um líquido preparado com mostarda, pimenta ou qualquer substância de gosto desagradável.

Picagem: Este vício consiste no hábito adquirido pelas aves em bicarem as penas das companheiras ou de si próprias. Logo que o vício se manifeste em uma criação, deverão os criadores tomar os cuidados necessários para que o mesmo não se alastre ainda que a picagem nada mais é do que o início do canibalismo ou então uma causa que precipita o mesmo. Como as causas e os cuidados que devemos ter com a picagem são os mesmos para o canibalismo, deixamos de dar maiores detalhes devendo os criadores guiarem-se na picagem com tudo que for dito no canibalismo.

Canibalismo: O canibalismo, que apresenta um serio problema para os criadores de galinhas, consiste num vício que adquirem as aves em bicarem as penas, cristas, barbelas, pés, narinas e outras partes do corpo de suas companheiras e muitas vezes de si próprias.

Este vício surge repentinamente numa criação e se propaga rapidamente sendo grandes as perdas verificadas se medidas urgentes não forem tomadas no sentido de reprimir o mal.

Muito comumente, a bicagem tem início na região da mitra (uropigio) ou nas proximidades da região da cloaca, principalmente quando as mesmas se apresentam inflamadas.

As aves atacadas ficam muito feridas e se não forem socorridas com presteza sucumbem ou necessitam ser sacrificadas, pois muitas vezes ficam com parte das vísceras à mostra.

Geralmente o canibalismo aparece em criações de pintos ou frangos, entretanto pode também ser notado em lotes de aves adultas.

Inúmeras são as causas que podem provocar ou favorecer o aparecimento do vício, e dentre elas devemos acentuar as seguintes:

- 1) Rações defeituosas e falta de ração.
- 2) Aglomeração de aves em espaços reduzidos.
- 3) Excesso de calor.
- 4) Excesso de luz.
- 5) Mudança de penas e aves feridas.
- 6) Parasitas das penas.
- 7) Prolapso do oviduto.

Tendo em vista essas causas, e afim de evitar o aparecimento do canibalismo, deverão os avicultores procurar eliminá-las procedendo em cada caso, de acordo com o que abaixo segue:

Rações defeituosas e falta de ração: as rações empregadas tanto na criação de pintos como na de aves adultas, deverão ser de preferência manipuladas pelos próprios avicultores ou adquiridas de pessoas reconhecidamente idôneas.

A compra de rações em qualquer casa de avicultura, apresenta sempre grave perigo porque muitas vezes são usados ingredientes de qualidade inferior na confecção das mesmas ou podem ainda apresentar deficiência de certos elementos de grande importância para as aves.

Assim por exemplo havendo numa ração, deficiência de proteínas ou cálcio, o canibalismo poderá aparecer.

Além da preparação ou aquisição da ração, deverão ainda os avicultores tomar muito cuidado no que diz respeito à falta de ração para as suas aves.

Tratando-se de pintos ou frangos até cinco meses de idade, a quantidade diária de ração não poderá ser fixada, devendo-se então deixar os comedouros com ração, afim de que as aves comam a vontade.

Para às aves adultas deve-se calcular a ração na proporção de 60 a 70 gr. de mistura pela manhã e 40 a 50 gr. de milho à tarde.

Ainda sobre a ração, devemos acentuar a importância do espaço nos comedouros, o que deverá ser notado principalmente em relação aos pintos, que não possuindo espaço suficiente, não se alimentam de acordo com as suas necessidades, tornam-se definhados e muitos sucumbem.

O espaço nos comedouros deverá ser calculado na seguinte base: um metro e meio de comedouro para 100 pintos até 8 semanas de idade, dois metros e meio de comedouro para 100 pintos com mais de 2 meses de idade e finalmente 3 metros de comedouro para 100 aves adultas.

Este espaço calculado para os comedouros poderá também ser calculado para os bebedouros.

Cercados superlotados: Outra causa que desempenha um papel de capital importância no aparecimento do canibalismo, é a que diz respeito à aglomeração de aves em espaços reduzidos.

Afim de ser prevenido o canibalismo, deverão os avicultores oferecer às aves, o espaço como abaixo apresentamos:

Aves até 1 semana	80	por metro quadrado
" até 2 semanas	40	" " "
" de 3 a 6 semanas	25	" " "
" de 6 meses ou mais	4	" " "

Geralmente as criadeiras expostas à venda com capacidade para cem pintos na realidade não comportam mais do que 35 pintos até

aos vinte dias de idade. Na aquisição dessas criadeiras deverão os criadores tomar muito cuidado.

Excesso de calor: muitos avicultores costumam deixar ligadas as criadeiras até os pintos atingirem 20 dias de idade, e às vezes mais. Tal fato constitui uma prática não indicada porque para o nosso clima o calor deve ser dado somente até o décimo segundo dia, depois desse tempo, as criadeiras deverão ser desligadas.

Geralmente as criadeiras possuem três pontos para o controle da temperatura, o forte, o médio e o fraco. O forte deve ser usado somente nos quatro primeiros dias, do quinto ao oitavo, o médio, do oitavo ao décimo segundo, o fraco.

Em dias quentes será aconselhável deixar durante o dia o ponto fraco, ou mesmo desligar a criadeira.

Excesso de luz: outra causa que facilita o aparecimento do canibalismo é o excesso de luz que pode ser facilmente contornada, pois será suficiente usar-se nas janelas, vidros azues ou verdes. Caso haja dificuldades na obtenção de vidros de côr, poderão ser colados aos vidros comuns, papéis de celofane que também dão resultado.

Mudança de penas e aves feridas. A mudança de penas também favorece o aparecimento do vício, pois nessa época muitas partes do corpo da ave ficam à mostra, o que chama a atenção das companheiras, e é suficiente uma ave começar a bicar outra para que em pouco tempo o hábito se espalhe.

Para prevenir o canibalismo nessa época, os cuidados deverão ser maiores, ainda, pois uma das causas que favorece o vício já está presente.

Parasitas das penas. Muitas vezes o canibalismo pode ser provocado em virtude de parasitas que atacam as penas das aves, as quais sofrendo essa irritação começam a bicar as penas e desse modo poderá desencadear o mal. Nestes casos deve-se tratar da parasitose que o canibalismo cessará.

Prolapso do oviduto. O prolapso do oviduto que consiste na saída deste órgão e que é geralmente provocado por um defeito da ração, constitui também uma causa que favorece o aparecimento do canibalismo.

Muitas vezes o prolapso surge por um aumento de milho na ração, o qual sendo substituído pela aveia faz com que desapareça o mal, cessando por consequência o canibalismo.

Combate. Procedendo os criadores de acordo com o que acima ficou exposto, será difícil o aparecimento do canibalismo em suas criações.

No canibalismo, não há propriamente um tratamento eficiente, pois sendo muitas as causas que o provocam, para cada caso o combate ao vício será de acordo com a causa que o provocou.

Assim, aparecendo o vício, devem os avicultores procurar a causa responsável e tratar de eliminá-la.

Alguns autores aconselham o uso do sal comum de cozinha para combater o canibalismo. Assim adicionando-se à ração já preparada dois por cento de sal, durante dois ou três dias no máximo, será suficiente para desaparecer o vício.

Muitas vezes no fim de algumas horas o vício já desaparece com o uso do sal. Entretanto, se o sal não produzir efeito, deverá ser pesquisada com cuidado a causa responsável, afim da mesma ser eliminada.

Outros autores aconselham o uso de um anel especial que se adapta à lâmina superior do bico afim de evitar apreensão das carnes ou penas.

O corte da ponta da lâmina superior do bico é também aconselhada por outros.

Em qualquer caso, porém, uma medida que deverá ser tomada, é a que se refere à remoção das aves atacantes e de suas vítimas, do cercado onde apareça o vício.

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Doenças dos animais

J. C. M. — *Est. Luiz Gonzaga* — Tumor de galinha. — Agradecendo a remessa do interessante material a este Instituto, comunicamos que a anomalia observada representava na verdade um tumor maligno, cujo crescimento progressivo V. S. notou, e para o qual não há cura. A doença não é perigosa para outros animais, sendo um caso isolado.

P. Nobrega

E. S. L. A. — *Piracicaba* — Neurolinfomatose das aves, sem paralisia. — Pelo exame procedido em três aves de sua propriedade, verificamos estarem as mesmas atacadas pela neurolinfomatose. O fato de não ter notado na criação aves com paralisia, em nada contraria a existência da molestia, pois muitas vezes as lesões se resumem somente aos olhos. Quanto à venda das galinhas atacadas para o consumo, não há inconveniente algum.

R. C. Bueno

T. C. A. — *Capital* — Sobre verificação de uma vacina contra bouba aviária. — Tendo V. S. endereçado ao Instituto em data de 11 do corrente, 3 ampolas de vacina contra a bouba para verificação de eficiência das mesmas e a cópia e o original de uma carta do Dr. Benjamim Vieira de Moraes, na qual o aludido snr. comunicou a devolução de 3 ampolas de vacina contra a bouba por julgar as mesmas sem eficiência, tenho a comunicar-lhe o seguinte:

1) As vacinas por V. S. enviadas para verificação da eficiência, só chegaram ao Instituto em data de 11-5-43, por consequência 6 dias após o término do fato, já seria o bastante para o Instituto estar livre de qualquer responsabilidade período de eficiência marcado na bula das mesmas, que era em 5-5-43. Dado esse na eficiencia do produto, pois não poderíamos constatar a eficiencia de uma vacina após expirado o prazo de sua atividade.

2) Mesmo fóra do prazo estipulado pela bula, isto é 5.5.43, resolvemos proceder a verificação da atividade da vacina devolvida, o que se verificou em 15.5.43. Em data de 23.5.43, portanto 8 dias após a vacinação de um pombo com a aludida vacina, verificamos com surpresa que a mesma provou estar absolutamente ativa, dada a bela reação apresentada pelo animal vacinado.

3) Embora tenha V. S. frisado em sua carta que tratava-se de um freguês já bastante familiarizado com o emprego das vacinas e sendo assim não deveria ser atribuída a imperícia na aplicação, sentimos bastante não podermos ser da mesma opinião, pois pelo que ficou constatado somente a imperícia ou pouca idade dos pintos poderá explicar a suposta ineficiência da vacina.

R. C. Bueno

R. D. L. — *Belo Horizonte* — Sobre tuberculose aviária. — Enviamos hoje cerca de 10 cc. de tuberculina aviária, da qual não temos grande quantidade em depósito, motivo pelo qual não podemos atender completamente ao seu pedido. Aliás a tuberculose é muito rara entre nós e entre nossas granjas pelo que só preparamos tuberculina muito raramente.

P. Nobrega

R. C. — *Regente Feijó* — A propósito de uma formula para uso em avicultura.

1) O enxofre só é indicado por alguns autores como preventivo da coccidiose e assim mesmo em doses limitadas pois o uso continuando dessa droga poderá ser prejudicial as aves. Além disso os resultados deixam muito a desejar, não havendo vantagens na sua aplicação.

2) Quanto ao arsenico, não aconselhamos o seu emprego.

3) Estando incompleta a formula enviada por V. S não pudemos chegar a nenhuma conclusão.

R. C. Bueno

A. M. — *Presidente Alves* — Para se reconhecer a cólera das galinhas. — Não é possível fazer o diagnóstico de cólera em suas aves pela simples apreciação dos sintomas descritos em sua carta. Para esse fim é necessário que nos envie a domicilio o osso da sobrecoxa duma ave doente ou morta recentemente, o qual deve ser desarticulado (não quebrar), descarnado e colocado num recipiente qualquer (vidro, caixa de papelão etc.), sem adição de desinfetante. Se se tratar efetivamente de cólera, a aplicação exclusiva da vacina não resolve o problema, pois será necessário um exame de todas as aves, para verificação dos animais responsaveis pela disseminação da doença, o que poderá ser feito pelos técnicos deste Instituto.

P. Nobrega

V. O. C. — *Araraquara* — Sobre doença de pintos mal definida. — Não se trata provavelmente pelos dizeres de sua carta, da molestia contagiosa, pelo que não há necessidade de medicamentos, sendo por outro lado inutil o emprego dos remédios experimentados. Se o número de animais atacados se limitar a três é preferivel sacrificá-los, pois provavelmente são pintos de pouco vigor e vitalidade. Aliás a época foi muito imprópria para criação, que deve ser feita de preferencia de maio a setembro.

P. Nobrega

A. C. A. M. — *Estação de Tutoia* — Artrite das aves. — Em relação à sua consulta sobre artrite em galos, informamos que o tratamento feito, isto é incisão, desinfecção e drenagem é o realmente aconselhado para tais casos. Quanto ao animal curado por este processo, nada se pode fazer, senão repetir o tratamento nas mesmas condições. Se não dêr resultados é aconselhavel sacrificar o animal, pois certas inflamações articulares são de natureza contagiosa.

P. Nobrega

F. M. — *Americana* — Leucose das galinhas. — O exame do fígado e baço de galinha enviada a este Instituto revelou tratar-se dum caso de leucose, isto é, uma doença do sangue e órgãos formadores do sangue, como medula, baço, fígado etc.. Não é contagiosa, não havendo portanto necessidade do emprego de medidas profiláticas em relação às outras aves.

P. Nobrega

V. A. G. — *Itú* — Mixoma dos coelhos. — Comunicamos que o coelho enviado para exame se achava atacado de mixoma, doença extremamente perigosa para esses animais, pois não há tratamento algum eficiente, e a mortalidade é praticamente de 100 % entre os coelhos atacados. Aconselhamos a desinfecção rigorosa do local, e sobretudo isolamento de todo animal suspeito, sendo preferivel sacrificar aqueles que apresentarem lesões visiveis nos olhos. E' conveniente também separar desde já os animais em pequenos grupos, o que diminue a possibilidade de contágio.

P. Nobrega

D. R. C. — *Olimpia* — **Para verificação de raiva entre bovinos.** — Devemos informá-lo que os bovinos podem ser acometidos por doenças de natureza nervosa entretanto casos existem em que essas doenças podem sobrevir como consequencia de lesão orgânica, intoxicações, condições de ambiente etc., o que nos indica que nem sempre reconhecem uma natureza infetuosa. Assim sendo, acredito que o caso referido seja esporádico e nessas condições qualquer tratamento indicado, além de anti-económico, não evitaria possiveis complicações mais ou menos graves, comprometendo o animal tratado. Em uma palavra, por mais mais extranho que pareça o tratamento de animal com perturbações nervosas, sobretudo um caso isolado é absolutamente contra-indicado. A única intervenção razoavel é a profilaxia pela vacinação, assim mesmo só nos casos em que se estabelece a natureza infectuosa da doença. Assim sendo, acredito que o caso descrito se trata talvez de meningite, porem como nessa zona já houve casos de raiva sob forma epizootica convinha, caso se repetissem manifestações dessa natureza, enviar fragmentos de cérebro em glicerina a 50 % de animais que morressem ou que fossem sacrificados. Estamos providenciando a remessa de uns frascos contendo glicerina, onde deverão ser colocados uns fragmentos de cérebro do animal logo após a morte.

M. D'Apice

J. B. L. — *Cedral* — **Pneumo enterite ou diarréia branca dos bezerros.** — Devemos mais uma vez, lembrá-lo que o tratamento em casos de pneumo-enterite, uma vez declarada a doença, póde em certos casos ser coroado de exito, porém na maioria das vezes o resultado é apenas aparente, pois que, os animais não se desenvolvem bem, apresentam-se atrasados, magros e nunca conseguem atingir o desenvolvimento dos animais que não contrahiram a doença. Por isso, é que lhe enviamos o artigo sobre a pneumo-enterite, considerando que a doença deverá ser prevenida mediante a vacinação da vaca conforme as instruções indicadas no artigo. Dessa forma os resultados que alcançará, serão mais praticos e sobretudo mais económicos.

M. D'Apice

O. S. S. — *Itú* — **Epilepsia em cadela.** — Acreditamos que a doença que acomete a sua cadela seja a epilepsia. Entretanto a coincidência dos ataques com as manifestações para o lado do aparelho genital poderiam sugerir a possibilidade de se tratar de eclampsia. O diagnóstico diferencial consistiria em que, na eclampsia não ha perda da consciencia durante os acessos, ao passo que na epilepsia ha. Entre um e outro acesso não se nota manifestação orgânica para o lado do cérebro ou de qualquer outro órgão. O tratamento da epilepsia é puramente sintomático. Deve-se reduzir ao mínimo a administração de alimentos proteicos e de cloreto de sodio, ao mesmo tempo que se deve dar um xarope de brometos.

Brometo de potassio	} aã 20 cc.
" " sodio	
" " amonio	

Xarope simples Q. S. para 300 cc.

1 colher das de café 4 vezes ao dia.

Alem disso e independentemente deste tratamento, convinha nos enviar um pouco de fezes do animal, em 2 frascos que lhe estamos remetendo. A cura é problemática e o prognóstico depende da natureza da afeção fundamental. Sendo quanto nos cumpria informar a respeito, aproveitamos a oportunidade para nos subscrever.

M. D'Apice

F. C. — *São Manoel* — *Habronemose gástrica dos cavalos*. — a) O vermífugo mais indicado para combater a *habronemose gástrica* é aquele que tenha por base o tetracloreto de carbono ou mesmo o sulfureto de carbono.

O Instituto Biológico tem um vermífugo para cavalos que contem um daqueles ingredientes. A razão disto é a seguinte:

O *Habronema* é um parasito do estômago dos equideos. Portanto, para combater-lo há necessidade de um vermífugo que atue no estômago.

b) Não é aconselhavel a aplicação de tartaro hemetico ou de sôro, contra a esponja. Como sabemos, a esponja é determinada por uma reação do tecido conjuntivo à uma infestação por larvas de *Habronemas*. Essas larvas são depositadas em solução de continuidade da pele dos cavalos por moscas nascidas em fezes de cavalos portadores de *Habronemose gástrica*. É uma localização errática de larvas. Ao fim de algum tempo elas morrem. Se a ferida for bem protegida, de modo que seja impossivel às moscas ali depositarem novas larvas, a esponja regride espontaneamente e o tecido cicatriza. O essencial é pois proteger a ferida e impedir que moscas pousem ali. A profilaxia da esponja consiste, ultima análise, no combate à *hagromenose gástrica*. Para isso é preciso identificar os portadores de *habromenose gástrica* fazendo o xenodiagnóstico.

M. J. Mello

J. P. — *Itapetininga* — *Cara inchada dos cavalos*. — A propósito da referencia que faz em sua carta, sobre a cara inchada, falei ao Chefe da Defeza Sanitária Animal, que tem interessantes estudos sobre essa questão. Ele tem conseguido ótimos resultados em suas pesquisas, fazendo a dosagem do teor fosfocalcico do sangue e introduzindo na ração suplementar do animal doente, sob forma assimilavel, os elementos cujo desequilibrio foi evidenciado na dosagem de sangue. Ele vai mandar à Fazenda um veterinário para colher uma amostra de sangue, afim de fazer a necessária dosagem.

M. J. Mello

I. R. B. — *Jaú* — *Alguns cuidados para evitar doenças de leitões*. — De acordo com suas informações e com o resultado do exame do animal, chegámos a conclusão que há algumas falhas no seu sistema de criação:

1 — Os leitões *não devem* ser retirados das pocilgas e soltos nos piquetes junto com as porcas apenas com 1 ou 2 semanas de idade. Eles devem permanecer nas maternidades até a época do desmame;

2 — Os sintomas notados nos animais, como tristeza e falta de ar, são consequentes à *gripe*, que os leitões “pegam” quando são mantidos em piquetes desabrigados do vento e do frio;

3 — Os leitões, bem como os adultos, não devem ser mantidos em locais onde haja brejos ou charcos, por muito pequenos que sejam;

4 — Deve haver muita higiene nos piquetes de criação.

O combate aos piolhos é feito com sucesso, com o emprego de querosene, com pulverização dos animais com óleo de motor, queimado ou ainda com banhos parasiticidas.

Jutno remetemos folhetos explicativos; os dizeres neles contidos devem ser seguidos com rigor.

P. Bueno

I. R. B. — *Jaú* — *Dermatoses de leitões*. — A molestia da pele dos leitões é consequente a irritação provocada pelos piolhos que infestam os animais. Uma molestia com sinais semelhantes que aparece tambem em leitões já desmamados é motivada por um racionamento defeituoso dos animais.

No caso dos seus leitões, a higiene dos locais de criação e o combate aos piolhos, resolverá o assunto.

O. P. E. — **Gripe dos leitões.** — Os dizeres de sua consulta revelam que a doença dos leitões de sua propriedade, é a *gripe*. Remetemos aos interessados um folheto explicativo sobre essa doença. As indicações nele contidas, devem ser seguidas rigorosamente. Aconselhamos a administração aos animais de *farinha de ossos* e de *forragem verde em abundância*.

P. Bueno

Doenças das plantas

B. V. A. — **Suzano** — ENTOMOSPORIOSE (*ENTOMOSPORIUM*) em **ameixa amarela comum**.

As folhas de ameixa amarela comum (*Eriobotrya japonica*) estão fortemente atacadas pela "entomosporiose" produzida por *Entomosporium maculatum*, isto é, pelo mesmo fungo que produz a "entomosporiose" do marmeleiro.

Por esse motivo, é que aconselhamos, no folheto A CULTURA DO MARMELEIRO E O COMBATE À ENTOMOSPORIOSE — distribuído pela Secção de Fruticultura e Olericultura do Departamento da Produção Vegetal, a não plantar a ameixa amarela próximo aos marmelais ou, pelo menos, a subter essas plantas aos mesmos tratamentos indicados para o marmeleiro.

R. Drummond-Gonçalves

J. S. — **Pirassununga** — RACHADURA de **bananas**.

Quando a consulta chegou às nossas mãos, o material já tinha sido eliminado, devido ao seu avançado grão de deterioração. Conforme, porém, as informações verbais fornecidas pelos técnicos da Seção de Fitopatologia, as frutas apresentavam rachaduras longitudinais. Tais rachaduras podem ser causadas, de fato, — assim como o Sr. pressupõe, — por excesso de humidade do ar, excesso este relacionado com as chuvas abundantes do verão passado. Rachaduras desta natureza, ocasionadas por humidade excessiva, já foram também observadas em frutos de muitas plantas de famílias diversas, por exemplo, em vagens de ervilha e de feijão. Para podermos verificar, se, com efeito, as rachaduras das bananas, neste caso, tinham sido causadas por humidade excessiva, pedimos o grande obsequio de enviar-nos novo material.

K. M. Silberschmidt

F. R. P. — **Pirajú** — PODRIDÃO SÊCA (*FUSARIUM*) e MANCHA FERRUGINOSA em tuberculos de **batatinha**.

Um exame rigoroso no material revelou a ocorrência de uma porcentagem relativamente alta de tuberculos atacados de podridão seca. Esta doença, universalmente disseminada e causada por fungos do genero *Fusarium*, ataca de preferência tuberculos, que tenham sido tratados sem o necessário cuidado durante o processo da colheita (tuberculos cortados, machucados, lesados etc.) ou que encontraram condições desfavoráveis no armazem (falta de ventilação, etc.). A-fim-de evitar que esta doença, durante o transporte, atinja ainda proporções mais vultosas, acharia de bom alvitre recomendar, antes do consentimento do despacho, o interessado fazer uma catação cuidadosa dos tuberculos apodrecidos.

Verificamos, na amostra examinada, além da "podridão seca" alguns tuberculos que apresentavam "manchas ferruginosas internas", sintomas estes de um distúrbio fisiológico e não de uma doença parasitária.

Achamos, diante destes fatos, que não há inconveniente no consentimento do despacho do respectivo lote de batatinhas sob a condição que se execute a catação antes referida, das batatinhas pôdres.

K. M. Silberschmidt

J. O. N., S. S. M. — *São João da Boa Vista* — e — E. P. — *Carvalho Araujo* — **MURCHA da batatinha.**

Nos córtex dos tubérculos observaram-se os sintomas macroscópicos da murcha bacteriana, isto é, o escurecimento da zona dos vasos e a saída de um pús cremoso da mesma zona. O exame bacteriológico, executado na Seção de Fitopatologia pelo agrônomo Julio Franco do Amaral, não evidenciou, até agora, a ocorrência, no material, das bactérias consideradas como prováveis causadoras da murcha. Também nos tubérculos sadios, inoculados com pús de batatinhas doentes, não desenvolveram ainda os sintomas da murcha bacteriana. Apesar destes dados, até agora não ainda conclusivos, recomendamos para o campo em questão, a aplicação das medidas preventivas, que são indicadas em casos de murcha.

Aproveitaremos dos tubérculos restantes para organizar uma plantação, em que será notado o eventual aparecimento de murcha e a maneira da sua propagação.

K. M. Silberschmidt

F. S. — *Capital* — **OFÍDIO (OIDIUM) da begônia.**

Nas folhas, observamos um forte ataque do "branco" ou "oidio" produzido por *Oidium begoniae*.

Os "oidios" aparecem, com mais frequência, nos lugares sombreados e úmidos, ou mesmo, nos lugares banhados pelo sol onde, por qualquer obstáculo (uma parede, uma cerca, etc.), o ar não pode circular livremente, havendo, assim, um maior teor de humidade ao redor das plantas.

Em geral, causam mais prejuizo no fim da estação estival, quando a temperatura começa a baixar e se tornam frequentes os nevoeiros. Para combatê-los, além de se evitar as condições de ambiente acima indicadas, que favorecem o seu desenvolvimento, assim como, tudo quanto pode contribuir para diminuir o vigor das plantas, tornando-as, por isso mesmo, mais suscetíveis ao seu ataque, deve-se lançar mão dos polvilhamentos com enxofre bem fino, de forma a atingir as duas páginas das folhas, fazendo-se as aplicações à tardinha e repetindo-se esse tratamento uma ou duas vezes por semana, de acordo com as condições mais ou menos favoráveis ao desenvolvimento do parasita.

Por outro lado, para auxiliar o tratamento, deve-se também procurar diminuir os focos de novas infecções, colhendo e destruindo pelo fogo as folhas muito atacadas, inclusive as que já estiverem no chão.

R. Drummond-Gonçalves

B. V. A. — *Suzano* — **ANTRACNOSE do caquizeiro.**

Nas manchinhas circulares cinzentas das folhas de caquizeiro encontram-se frutificações típicas do gênero *Sphaceloma*. O desenvolvimento inicial do fungo nas culturas que fizemos, é também característico desse gênero. É sem dúvida, uma espécie nova, capaz de causar danos às folhas, galhos e, provavelmente, também aos frutos do caquizeiro.

A. A. Bitancourt

I. A. — *Campinas* — **MANCHAS DE ALGAS (CEPHALEUROS) em folhas de craveiro da Índia.**

As folhas de craveiro da Índia apresentam manchas produzidas por uma alga do gênero *Cephaleuros*.

Este organismo, que ataca as folhas, galhos e frutos de muitas plantas frutíferas (mangueira, laranjeira), ornamentais (*Anthurium*), e industriais (chá, quina), produz a doença chamada "red rust" pelos autores americanos. Desen-

volvem-se, a principio, placas avermelhadas na página superior das folhas, onde se formam as frutificações — esporangióforos de côr alaranjada; o tecido da folha, na parte atacada, vai descolorindo; mais tarde, as células se desintegram e as manchas se tornam deprimidas.

Durante as chuvas, desenvolvem-se os esporângios e, devido à grande quantidade de frutificações e de filamentos estéreis, as manchas formam pequenas elevações aveludadas sobre a superfície da folha. Os esporângios, quando maduros se destacam e em condições favoráveis, formam zoosporos que vão contaminar outras folhas e outras plantas. Alguns autores franceses observaram, além da presença de *Cephaleuros virescens* causando manchas nas folhas do craveiro, outras manchas acinzentadas, maiores, produzidas por um liquem do gênero *Strigula*, que resulta da associação daquela alga com um fungo da família das Dematiáceas.

A infecção é maior nas folhas e frutos mais baixos, próximos ao solo; a distância muito pequena entre as plantas, impedindo o arejamento, parece favorecer o desenvolvimento da doença. Aconselha-se, pois, que as culturas sejam mantidas limpas e arejadas. A pulverização com calda bordalêsa (1 %), feita cada 3 ou 4 semanas, é medida eficiente.

V. Rossetti

R. B. V. — *Caxambú* — FALSO MOSAICO do eucalipto.

As folhas se apresentam com manchas cloróticas muito bem limitadas de contornos angulares. Nem todas estas manchas exibem a mesma tonalidade de côr: algumas são mesmo de côr verde-escura e distinguem-se do resto do limbo apenas por uma superfície mais opaca; outras caracterizam-se por uma coloração verde-leitosa, e o grupo restante compõe-se de manchas amarelas sem a menor tonalidade verde. Cada mancha apresenta em toda a sua extensão a mesma tonalidade de coloração.

Já pode-se inferir desta descrição dos sintomas que a anomalia das folhas neste material não é provocada por uma doença de vírus ("mosaico"). As manchas cloróticas, encontradas em plantas atacadas por "mosaico", são de limites mal definidos, e apresentam, dentro da mesma mancha, diversas tonalidades de coloração.

No nosso caso, então, estamos em face de um "albinismo" consequência esta de uma alteração genética da respectiva planta. As vezes, esta alteração não abrange a planta inteira, mas sim apenas um unico ramo lateral. As folhas inseridas neste ramo apresentam, então, manchas cloróticas, ao passo que as folhas inseridas nos outros ramos são normais.

Nem sempre a anomalia, chamada "albinismo", propaga-se pelas sementes. A maneira mais segura da multiplicação desta anomalia, que frequentemente, por causa do seu carater ornamental, é bastante apreciada pelos horticultores, é por estacas ou por enxertia. Neste ultimo caso a anomalia conserva-se no componente da enxertia que provêio da planta com "albinismo" sem passar, todavia, para o componente normal.

K. M. Silberschmidt.

F. S. J. — *Piratininga* — PODRIDÃO DAS RAIZES (*RHIZOCTONIA*) de feijão.

No material constatamos a doença denominada "podridão das raizes" produzida por diversos fungos, principalmente por *Rhizoctonia*.

Este organismo vive na terra e ataca a cultura quando o solo e condições ambientes tornam-se desfavoráveis para o bom desenvolvimento da planta.

A doença caracteriza-se pela formação de lesões e cancrios na raiz, colêto e regiões do caule em contacto com o solo, toma a côr acinzentada, há o descorticamento e depois apodrecimento da haste.

Controle — Não há uma medida específica; aconselhamos, apenas, as práticas culturais para proporcionar boas condições ao desenvolvimento da planta e a rotação de cultura.

A. C. de Andrade.

E. E. L. — *Limeira* — ENRUGAMENTO DE FOLHAS de fumo.

As folhas de fumo apresentavam uma pronunciada rugosidade da superfície do limbo. Esta rugosidade provinha de um estreitamento da folha, evidenciado pelas dobras do limbo formadas no sentido perpendicular às nervuras secundárias. Na face inferior notavam-se pequenas necroses ao longo das nervuras, na parte deformada da folha.

Apesar da falta de sintomas muito típicos para as doenças de vírus e na suposição que as folhas encerrassem um vírus ainda desconhecido para nós, executamos, porem, depois de tirar fotografias, diversos ensaios de inoculação em 10 plantas cada vez, de *Nicotiana glutinosa* e de *Nicotiana Tabacum*, var. White Burley. Mas, diante do fato, que as plantas inoculadas, não exibiram até a presente data, nenhum sintoma de doença, achamos que a anomalia das folhas não é a consequência de um ataque por doenças de vírus, parecendo-nos mais provável que o enrugamento do limbo seja causado apenas por picadas de insetos.

K. M. Silberschmidt.

H. R. — *Jacarei* — FERRUGEM (*PUCCINIA*) do *jambeiro*.

As folhas de *jambeiro* estão atacadas pela "ferrugem", uma doença muito comum a esta planta, causada pelo fungo *Puccinia jambosae*.

Como tratamento, recomendamos o seguinte:

a) reduzir o emprego de adubações azotadas, que concorrem para diminuir a resistência desta planta à "ferrugem", aplicando-se preferencialmente os adubos mais ricos em fósforo e potássio;

b) fazer uma poda das partes mais atacadas, retirando também os frutos mumificados ainda presos à árvore, afim de que não sirvam de focos de infecção; o material desta poda deve ser destruído pelo fogo;

c) fazer pulverizações de calda bordalêsa a 1 %, no início da nova vegetação logo após a queda das flores, repetindo-se a aplicação mais duas vezes com intervalos de 15-20 dias.

S. Gonçalves-Silva.

R. W. — *S. José dos Campos* — MANCHAS em folhas de *tungue*.

Na visita que realizamos ao tungal pudemos observar que a cultura encontra-se em condições desfavoráveis quanto à fertilidade do solo, sendo que as plantas se comportaram muito bem, após o plantio, devido à rica adubação proporcionada, mas agora, já estão se ressentindo de novos elementos nutritivos.

Quanto ao quadro sintomático, as folhas apresentam manchas pardas ocorrendo regularmente entre as nervuras, ficando mais tarde necrosada; não encontramos agente parasita; tais manchas poderão ser atribuídas a alguma deficiência de nutrição que, de certo modo, influenciará no desenvolvimento da planta.

Entretanto, não podemos afirmar que estes sintomas sejam os mesmos do "bronzing" americano; na realidade, pode haver variação dos sintomas, mas, mesmo além do zinco, poderíamos pensar numa deficiência de magnésio, que é de importância na constituição da clorofila. Caso seja possível, a título experimental, recomendamos adubar algumas plantas com um sal de magnésio ou mesmo dolomita.

Outra hipótese que ainda surgiria era o caso de algum agente parasitário no sistema radicular que, parece-nos, sofreu alguma perturbação no desenvolvi-

mento da raiz pivotante, devido ao corte desta no transplante. Trouxemos uma planta para examinar e, com este material, não conseguimos chegar à uma conclusão, pois não encontramos nenhum agente parasitário. Desejamos, porém, continuar este estudo e, para isto, solicitamos ao interessado remessa de novo material quando notar que alguma planta se acha em um estado bem adiantado de deperecimento.

No momento, apenas podemos aconselhar, pouco antes da nova brotação, a realização de uma boa adubação e, na medida do possível, como experiência, o emprego de sais de zinco e magnésio.

A. C. de Andrade.

Pragas das plantas

J. P. — PERCEVEJO (*NYSIUS*) atacando batatinha.

O inseto que está atacando o batatal é o Hemiptero-Lygaeidae: *Nysius simulans* Stal.

Este percevejo tem sido encontrado em varias plantações de algodão, arroz e milho. Em batatinha é a primeira vez que temos conhecimento.

Para combater esta praga deve-se usar pulverizações de emulsão de sabão e querosene. Poderá, outrossim aplicar solução de nicotina ou qualquer óleo miscível, como o Citrol. Deve, de preferencia, fazer as pulverizações quando o inseto se encontra no estado de larva, dado que morre mais facilmente. Repetir as pulverizações quando necessario se fizer.

O. Monte.

D. E. P. — Campinas — LAGARTAS (*PHOEBIS*) atacando *Cassia alata*.

As lagartas encontradas atacando *Cassia alata* 1-4209, da Secção de Introdução de Plantas Cultivadas dessa Divisão, são da espécie *Phoebis (Catopsilia) philea* (L.).

Segundo Costa Lima, as lagartas desta espécie também no Ceará atacam a *Cassia alata*.

Como medida de combate, recomenda-se a mesma solução aplicada contra o coruquerê do algodoeiro.

A. A. Toledo.

D. E. P. — Campinas — TRAÇAS (*TINEIDAE*) em coqueiro.

1 — Os insetos remetidos são lagartas (traças) de um microlepidóptero *Tineideo*.

2 — É a primeira vez que se observa esta praga sobre palmeiras.

3 — Como medida de combate, aplicar verde Paris, na proporção de 10 gramas para 5 litros de água.

Da mistura venenosa aplicar uma colher de sopa em cada planta, pela extremidade dos brótos.

Rogamos o favor de nos enviar mais alguns casulos do referido inseto.

J. P. da Fonseca.

F. S. O. — Nova Granada — Meio de combate aos CUPINS.

A medida radical de combate aos cupins, cujos ninhos podem ser localizados, consiste na destruição e queima destes, ou no seu ataque por meio de fôle portátil, que se emprega no combate à saúva. Faz-se uma abertura no cupinzeiro e aplica-se o bico do forninho, fazendo-se em seguida penetrar os gases venenosos por meio de fole.

Como matérias produtoras de gases, empregam-se, arsênico e enxofre, na proporção de duas partes do primeiro e uma do segundo.

No presente caso, porém, a julgar pelas informações, é possível que se trate de cupins cujos ninhos, mal definidos, se localizem à certa profundidade no subsolo, sendo, portanto, de combate direto muito difícil.

Para estes cupins, aconselha-se, como medida mais viável, revolvêr profundamente a terra, por meio de arado.

Irrigações periódicas, caso o terreno se preste para o fim, poderão afugentar os cupins da cultura.

J. P. da Fonseca.

T. A. — Capital — Sobre CARACÓES e LESMAS prejudiciais às plantas.

Os caracões e lesmas são mui prejudiciais aos cultivos de hortas, jardins, estufas e ripados. Quanto mais delicada é a planta, tanto maior será o dano sofrido por ela. As sementeiras e plantas ornamentais sofrem muito com seus ataques, porque além da destruição das primeiras, deixam estes moluscos, nas segundas, uma faixa gomosa sobre as folhas, diminuindo-lhes o valor comercial.

Tanto os caracões como as lesmas são de hábitos noturnos, mas podemos encontrá-los durante o dia, especialmente em dias chuvosos e cobertos.

Como esconderijos procuram todos os lugares úmidos e que estejam bem defendidos do sol e da claridade, tais como telhas emborcadas, madeiras, plantas rasteiras e outros detritos, porões de casas, debaixo das tinas d'água, etc. O caracól é mais resistente do que a lesma, porque si as condições lhe são desfavoráveis tem ele o poder de se resguardar dentro de sua concha e fechar-se nela, vivendo num ambiente úmido internamente pela secreção que produz. Quando novamente as condições de vida lhes são favoráveis, ele movimenta-se, e inicia novos ataques.

Os adultos põem ovos em lugares apropriados, e que fiquem mais ou menos junto à sua alimentação. Uma fêmea põe de 20 a 100 ovos, os quais ficam juntos, formando uma massa, ligados por uma substância mucilaginosa. Duas semanas depois nascem os bichinhos e o tempo da eclosão de ovo varia de acordo com a temperatura.

O crescimento é demorado — um ano ou mais — podendo-se por isso controlar a praga com facilidade.

Métodos de combate — A caça direta pode ser feita quando o número de bichos é pequeno. Ou se os caçam à noite, procurando-os nos lugares em que se notam seus ataques, ou de dia nos locais onde costumam ficar escondidos. Com a mão, colhe-se-os, e se os colocam dentro de uma vasilha contendo água e creolina.

Devem ser eliminados todos os lugares onde possam ficar resguardados. Um bom método é utilizar pintos e patos, que apreciam bastante estes moluscos, como alimento. Certo isso se fará, no caso de se verificar que uns e outros não possam danificar o cultivo.

O emprego das iscas envenenadas tem sido também indicado, tais como os compostos arsenicais. Uma fórmula é a seguinte: arsênico branco, um quilo; farelo de trigo, 20 quilos; melaço de açúcar mascavo, 5 litros. Esta mistura pode ser espalhada seca ou úmida, preferível no ultimo caso, porque é mais atrativa e deve ser colocada ao anoitecer, visto como os caracões e lesmas se locomovem à noite. Em caso de chuvas deve-se renovar as iscas, porque elas perdem muito seu valor. Distribuir as iscas pelos lugares habitados pelos caracões e lesmas.

O. Monte.

Diversos

H. I. — Capital — Ataque de CUPINS a madeiramentos e celotex.

Dando desempenho ao despacho exarado nos autos 132.485, inspecionamos

a Hospedaria de Imigração, em cujo prédio várias dependências se acham atacadas por cupins.

Após metuculoso exame no referido prédio, foi-nos possível verificar o seguinte:

a) — *Escritório*:

1) — O celotex das paredes que subdividem o salão do escritório (sala do Diretor Administrativo, ante-sala e sala da portaria) e o que fórma as mesmas dependências, acham-se quasi que totalmente, atacados pelo inseto.

2) — Toda a madeira do entarugamento do fôrro, sôbre o qual se assenta o estuque, também está muito atacada.

3) — O celotex e respectivo entarugamento, entre o fôrro do escritório e o assoalho do pavimento superior, mostram evidentes sinais de ataques pelo cupim.

b) — *Cosinha, copa, refeitório, escritório e compartimentos anexos*.

Nestas dependências observamos severos ataques do inseto em todo o madeiramento que compõe as guarnições das portas, rodapés e molduras das paredes.

Meios de combate:

Os processos de profilaxia e combate ao cupim, no presente caso, devem constar do seguinte:

1) — Retirada de tôda a madeira que se achar atacada e, em seguida, sua destruição pelo fogo.

2) — Substituição da madeira e do celotex por material tratado por ingredientes que os preservem contra os ataques de insetos e de fungos causadores de podridão.

3) — Nas substituições empregar somente madeira de lei.

4) — Materiais à base de celulose, tais como papel, celotex, etc., podem ser empregados, porém, previamente tratados pelo preservativo.

5) — E' preferível que os rodapés, as molduras das paredes e as guarnições das portas, sejam substituídas por argamassa.

6) — O cupim é insidioso, trabalha ás ocultas, e sua obra devastadora só é percebida quando tôda a madeira atacada se encontra reduzida a frangalhos, a ponto de não mais oferecer segurança alguma. Assim, pois, torna-se necessário tratar a madeira de modo que a celulose não venha a servir de alimento ao cupim, ficando portanto, livre de seus ataques.

Há muito que são conhecidos e aplicados diversos métodos de proteção à madeira contra os ataques dos cupins e podridão causados por fungos.

Para tal fim, os químicos preconizam o tratamento da madeira por meio de certas substâncias venenosas ou repelentes.

Entre várias substâncias aconselhadas, as que dão melhores resultados são o creosoto e o cloreto de zinco.

No presente caso, aconselhamos o emprego deste último produto, porquanto a madeira se conserva inódora, perfeitamente limpa, mais resistente à ação do fogo em caso de incêndio, e com a vantagem de ser o cloreto de zinco inócua à saúde humana.

Para a aplicação, deve-se preferir o produto chamado *cloreto de zinco cromatado*, que se conserva mais duradouramente na madeira.

Existem, no país, algumas empresas industriais de tratamento de madeiras. Destas organizações, uma emprega como preservativo os sais de Wolman, e outra se encarrega, principalmente, da preservação do celotex pelo tratamento Ferox.

J. P. da Fonseca.

NOTÍCIAS DO I. BIOLÓGICO

ENG. AGR. JUAREZ ELLERY BARREIRA

Designado pelo governo do Estado do Ceará para realizar um estágio no Instituto Biológico, encontra-se frequentando os nossos laboratórios o engenheiro agrônomo Juarez Ellery Barreira, funcionário da Secretaria da Agricultura daquele Estado.

Em sua permanência nas seções da Divisão de Defesa Vegetal, o Dr. Barreira estudará assuntos de Fitopatologia e Entomologia, bem como a organização dos Serviços de Vigilância e Defesa Fitossanitária, buscando elementos para instalar em seu Estado os trabalhos de defesa agrícola.

RELAÇÃO DOS MAPAS DO MÊS DE MAIO DE 1943

VETERINÁRIOS	SÉDES	Propriedades Visitadas	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS					QUILOMETROS PERCORRIDOS				Material enviado para exames	Resultado de Laboratório
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.		
E. Ricciardi Jr.	Barretos	33	5	11	—	12	13	1	1	27	1097	—	—	1097	—	—
Ciro Troise	Taquaritinga	27	17	2	1	—	—	—	—	—	—	760	20	780	6	6
J. B. Aquino	Campinas	14	10	1	1	110	20	12	12	154	644	596	—	1240	2	2
M. J. Gomes	Taubaté	12	7	5	—	22	1	1	—	24	230	402	—	632	7	7
René Corrêa	Rio Preto	12	8	4	—	85	7	6	—	98	650	235	32	917	3	2
R. Cury	Casa Branca	11	5	5	—	60	1	—	8	69	110	429	16	555	—	—
A. C. Penteado	Aragatuba	11	11	—	—	34	12	8	—	54	460	277	—	737	28	27
J. B. Camargo	Rio Claro	10	9	—	1	2743	154	2625	1305	6827	367	168	22	557	—	—
C. Xavier	Ribeirão Preto	10	8	—	2	154	4	4	4	166	294	420	—	714	1	1
W. H. Cardim	Sorocaba	9	8	—	—	9	—	50	—	59	600	30	—	630	2	2
J. M. Xavier	Campinas	8	—	—	—	44	—	32	2	78	521	250	—	771	2	—
A. Ribeiro	Faxina	7	6	1	—	4	3	4	1	12	112	424	68	604	2	2
A. C. C. Mattos	Assiz	6	2	4	—	4	2	—	—	6	2686	66	9	2761	—	—
W. Belleza	Guaratinguetá	6	1	5	—	1	1	—	—	2	332	164	25	321	—	—
E. S. Martinelli	Botucatu	4	3	1	—	16	10	30	—	56	504	315	—	819	6	6
		180	100	39	5	3298	228	2773	1333	7632	8407	4530	192	13135	59	55

END. Espécie não descritas

TOT.

T

A

C

Total

Trem

Automovel

Cavalo

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

LEGENDA:

M — Molestias

I — Insuções

V — Vacinações

B — Bovinos

E — Equinos

S — Suínos

COMO SERVE O PAÍS

O

INSTITUTO BIOLÓGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e
da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitária ve-
getal e animal em co-
laboração com o gover-
no federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir
a difusão das pragas e
doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermífugos e outros
produtos contra as
doenças dos animais.

Fiscaliza o comércio
de fungicidas e
inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandon-
dos e restos da lavoura
de algodão.

Distribue a vespa da
Uganda
contra a broca do
café.

Expurga sacos
e outros objetos con-
taminados por pragas
e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a
broca do café.

Pesquisa a biologia
dos micróbios, pragas,
vermes, fungos nocivos
à lavoura e à
pecuária.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto
do mundo aplicáveis à
defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
científica como base es-
sencial da orientação de
seus trabalhos.

Publica em revista
própria o resultado das
investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de
plantas e de animais.

Adestra técnicos
para a defesa sanitária
animal e vegetal.

**Aconselha aos adminis-
tradores**

do Estado em assuntos
de defesa agrícola e
animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino
universitário.

Colabora com institutos
científicos do país e do
extrangeiro em contínua
troca de material, cole-
ções e observações.

Presta auxílio
a todas as instituições
públicas no que diz res-
peito à defesa sanitária
da lavoura e pecuária.

Examina plantas
e animais doentes que
lhe são enviados.

Envia técnicos
às fazendas para exami-
nar a lavoura e a
criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criado-
res as bases e os pro-
cessos de defesa da la-
voura e da pecuária.

Faz exames de sangue
para exclusão dos ani-
mais doentes como focos
de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais
úteis aos agricultores

Atende a consultas
sobre doenças e pragas
de plantas e de
animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos
pomares.

Experimenta plantas
tóxicas
para os animais.

Investiga as causas
biológicas
da desvalorização co-
mercial das nossas ba-
nanas e laranjas.

Organiza museus
sobre as doenças e
pragas da nossa
agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO -

SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 11,30 ÀS 17,30 HORAS

AOS SABADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORA DE AUDIÊNCIA DOS DIRETORES

Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima — das 16 às 17 horas.

Diretores de Divisão:

Defesa Vegetal: H. S. Lepage — das 14 às 17,30 horas.

Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.

Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.

Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 119-A (preferível a qualquer indicação de rua).
Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 7-5881

VENDAS DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 119-A.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDAS DE SÓROS, VACINAS, ETC.

Farmopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666
— End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.

Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 119-A.

Pessoalmente — Capital:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 — das 8 às 18 horas.

Baurá:

Avenida Rodrigues Alves, 732.

VENDA DE ARSENIATOS

A fim de facilitar a aquisição destes inseticidas, largamente aplicados na lavoura algodoeira, o Instituto Biológico mantém estoques nas seguintes localidades e endereços:

1 — São Paulo	Av. Rodrigues Alves, 1252	Wladimir G. Faria
2 — Campinas	Rua Ferreira Penteado, 29-A	Cid Leite de Barros
3 — Araraquara	Avenida Brasil, 599	Durval Ferreira
4 — Araçatuba	Rua Torres Homem, 49	Julio Tucci
5 — Baurá	Av. Rodrigues Alves, 7-32	Astor F. de Camargo
6 — Catanduva	Rua Ceará, 132-A.	Antonio Serapião Junior
7 — Itapollis	Rua Barão do Rio Branco, 25	Joaquim L. de Oliveira
8 — Marília	Av. Santo Antonio, 658	Silvio Antunes Cintra
9 — Piracicaba	Rua Volunt. de Piracicaba, 654	Pedro Martins de Sousa
10 — Pirajá	Rua Major Mariano, 605	Fausto Ribeiro Pacheco
11 — Pres. Prudente	— — —	Oswaldo Cirino Ferreira
12 — Ribeirão Preto	Rua São Sebastião, 93	Irineu P. de Moraes
13 — Rio Preto	Rua Siqueira Campos, 1007-A	Amadeu de Toledo
14 — S. João da B. Vista	Praça Rui Barbosa	Rubens Tellechêa Clausell
15 — Itapetininga	Rua General Glicerio, 434	Pedro de Oliveira

VASILHAME: E' cobrado a parte dependendo da natureza e quantidade do produto.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA (Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondência (Caixa postal 119-A, São Paulo).

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas, inseticidas e publicações devem ser efetuados adiantadamente por meio de cheques ou vales postais pagáveis em São Paulo ao Depto. de Defesa Sanitária da Agricultura.